

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PREVALENCIA DE FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS  
MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE  
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL HOSPITAL NACIONAL  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN. CALLAO – 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**MORALES COVARRUBIAS PEDRO MANUEL**

**JHONY A. DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE LA TESIS**

**ADELA DEL CARPIO RIVERA  
ASESOR**

**LIMA – PERÚ  
2016**

## **DEDICATORIA**

*A Dios, por estar siempre a mi lado.*

*A mis padres, por brindarme inagotable felicidad y porque todo lo que soy es gracias a ellos.*

*A mi Rocío, por el apoyo incondicional en la realización de este proyecto.*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período de enero a diciembre del 2014.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se revisaron los casos de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Ortopedia y Traumatología.

**Resultados:** Se reportaron 158 ingresos de adultos mayores al servicio de Traumatología y Ortopedia, de los cuales 80 cumplieron con los criterios de inclusión, resultando una prevalencia de 50.6%. El promedio de edad fue de 80.13 años. El sexo femenino fue el más afectado con un 82.5% del total. El 67.5% de los adultos mayores con fractura de cadera presentaron una o más comorbilidades. Las fracturas Extracapsulares fueron las más frecuentes con un 75% de casos. De acuerdo al tipo de fractura por localización anatómica, la Intertrocantérica fue la más frecuente con un 66.25% del total de fracturas. El 38.75% de pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente y 61.25% recibieron tratamiento conservador.

**Conclusiones:** La prevalencia de la fractura de cadera en los adultos mayores no corresponde con la prevalencia reportada a nivel internacional. La prevalencia según sexo y edad, la presencia de comorbilidades y los tipos de fracturas reportados son semejantes a lo descrito en la literatura mundial. El tratamiento conservador es el reportado con mayor frecuencia, contrastando con la mayoría de los reportes a nivel mundial.

**Palabras clave:** Prevalencia, Fractura de cadera, Adulto mayor.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of hip fracture in elderly hospitalized at the Trauma and Orthopedics service, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión during the period January to December 2014.

**Materials and methods:** We made a studied observational, descriptive, cross-sectional retrospective. Cases of hip fracture in elderly hospitalized at the Orthopedics and Traumatology service were reviewed.

**Results:** 158 elderly were reported to the Traumatology and Orthopedics service, of which 80 met the inclusion criteria, resulting in a prevalence of 50.6%. The average age was 80.13 years. Females were the most affected with 82.5% of the total. 67.5% of elderly with hip fracture had one or more comorbidities. Extracapsular fractures were the most frequent with 75% of cases. According to the anatomical location of fractures, Intertrochanteric fractures were the most frequent ones, with 66.25% of all fractures. The 38.75% of patients were operated and 61.25% received conservative treatment.

**Conclusions:** The prevalence of hip fracture in elderly does not correspond to the reported prevalence worldwide. The prevalence by sex and age, comorbidities and types of fractures reported are similar to those described in the literature. Conservative treatment is the most frequently reported, in contrast to most reports worldwide.

**Keywords:** Prevalence, Hip fracture, Ederly.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN .....	6
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.6 HIPÓTESIS.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	13
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
2.2 BASES TEÓRICAS - ESTADÍSTICAS .....	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	33
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	33
3.2 POBLACIÓN DEL ESTUDIO .....	33
3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	33
3.4 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	34
3.5 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
3.6 ANÁLISIS DE DATOS.....	34
3.7 ASPECTOS ÉTICOS .....	35
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	36
4.1 RESULTADOS .....	36
4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES.....	47

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	48
ANEXOS .....	54

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### *1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN*

Este trabajo de investigación se realizó en el área de hospitalización del servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, con los datos recolectados durante el período de Enero a Diciembre del año 2014.

### *1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA*

Las fracturas de cadera en el anciano representan, hoy día, un grave problema sanitario debido al aumento exponencial que tales fracturas han experimentado durante los últimos años. Este aumento ha supuesto que, el número de éstas a lo largo de un año se sitúe por encima de las 60.000, número que seguirá ascendiendo como consecuencia del aumento de las expectativas de vida de la población y por tanto del envejecimiento de ésta. (1)

A nivel mundial, en 1990 ya se hablaba de 1.66 millones de fracturas de cadera por año. Hasta el momento diferentes estudios se han concentrado en las fracturas relacionadas con la edad y con la osteoporosis de diferentes segmentos, como fémur proximal (cadera), muñeca y vértebras; encontrando una mayor incidencia de fracturas en las mujeres  $\geq 50$  años, así como diferencias en la incidencia específica de varios tipos de fractura según el tipo de población, incluso dentro de un mismo continente. (2)

Se estima que en Estados Unidos cada año ocurren 250,000 fracturas de cadera; 80% de éstas en individuos de más de 60 años de edad, particularmente en mujeres postmenopáusicas. La fractura de la cadera es 2 a 3 veces más frecuente en la mujer, aunque la tasa de mortalidad en el primer año de la fractura es mayor en el hombre en 26%. (3)

Las fracturas por estrés del cuello femoral son más frecuentes en mujeres y comprenden de 5 a 10%; la prevalencia de fractura de la cadera, independientemente de la localización, es más alta entre mujeres de grupo étnico blanco, seguida por varones de grupo étnico blanco, mujeres de grupo étnico negro y varones del mismo grupo. En Chile se observó una incidencia de fractura de la cadera de 2.8 por 10 mil personas/año en las mujeres y de 1.8 en los hombres. De acuerdo con las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el año 2006, los adultos mayores ( $\geq 60$  años) representaban 5.3% de la población y se estima que dicha proporción incrementará significativamente (hasta 11.3%) para el año 2030. En México, se estima que existe una prevalencia anual aproximada de caídas de 30%, en donde 10-15% resultan en una fractura. (2)

En el ámbito nacional, EsSalud (el prestador de seguro nacional de salud para los trabajadores) calcula que el 12-16% de las mujeres peruanas mayores de 50 años sufrirá una fractura de cadera al año. En base a la población actual de 2,7 millones de mujeres peruanas de 50 años o más, esto significaría entre 324.000 y 432.000 fracturas por año en este segmento poblacional. Las estadísticas poblacionales proyectan que habrá 7,5 millones de mujeres de 50 años o más en el año 2050. Por lo tanto, podemos extrapolar estos datos para estimar que entre 900.000 y 1,2 millón de mujeres de 50 años o más podrían sufrir una fractura en el año 2050. Un estudio realizado en Lima, Perú, en el año 2000 determinó una tasa de mortalidad anual del 23,2% después de una fractura de cadera, siendo las tasas de mortalidad más altas en hombres que en mujeres. En 2002, un estudio basado en la comunidad reveló una tasa de incidencia de fractura de cadera de 444 cada 100.000 mujeres y 264 cada 100.000 hombres. Los participantes del estudio tenían 50 años o más. El costo hospitalario directo que implica el tratamiento de una fractura de cadera se calcula en 2400 nuevos soles aproximadamente. La hospitalización promedio por paciente con fractura de cadera es de 3 semanas. (4)

La fractura de cadera es la causa más común de hospitalización en los servicios de urgencias ortopédicos. Esta patología acarrea problemas que van más allá del daño ortopédico, ocasionando repercusión en áreas tales como medicina interna, rehabilitación, psiquiatría, trabajo social y en la economía de la atención sanitaria. (5) Ochenta por ciento de los pacientes tiene un nivel socioeconómico bajo; de éstos, 62% se dedica al hogar y 29% con escolaridad nula. Sesenta y cinco por ciento de ellos son viudos. (3)

Las fracturas de cadera se vinculan con tasas de mortalidad altas. Una revisión epidemiológica sistemática reciente muestra que los pacientes están en un elevado riesgo de muerte temprana aun después de muchos años de haber sufrido una. La excesiva mortalidad después de una fractura de cadera puede deberse a las características de cada individuo o a las complicaciones que implica, como embolia pulmonar, infecciones e insuficiencia cardíaca. Se ha comunicado una tasa que va desde 12 hasta 57% durante el primer año en pacientes con fractura intertrocantérica de cadera tratada en forma no quirúrgica.

En un estudio de las tasas de mortalidad después de una fractura de cadera tratada en forma no quirúrgica, así como de las tratadas quirúrgicamente pero que no fueron movilizadas de manera temprana, se encontró una mortalidad intrahospitalaria de 25%. Recientemente se analizaron los factores de riesgo y se determinó que la edad avanzada, el sexo masculino, la localización intertrocantérica y la falta de movilidad antes de la fractura son factores relacionados con mayor mortalidad. (6)

En la actualidad, el tratamiento conservador como tratamiento definitivo para las fracturas de cadera no tiene prácticamente ninguna indicación, dado que requeriría un período de inmovilización y encamamiento muy prolongado con una tasa de morbilidad, complicaciones locales y mortalidad muy altas. El tratamiento quirúrgico es, pues, la terapia de elección. Permitirá la

movilización temprana del paciente, con lo que se evitarán complicaciones post operatorias; sin embargo, los costos con este tipo de tratamiento aumentan considerablemente.

En otros países, como por ejemplo España, los nuevos enfoques en el tratamiento de la fractura de cadera caracterizados por planteamientos de ataque interdisciplinarios con los servicios de geriatría, enfermería, rehabilitación y asistencia social, y la creación de unidades de ortogeriatría han conseguido resultados espectaculares, como reducir las tasas de mortalidad hasta por debajo del 5% mejorando la situación clínica de los pacientes al alta. (7)

Estas unidades consiguen también mejores resultados, en algunos casos una reducción de la estancia media hospitalaria de 17,3 a 10,3 días, liberando con ello un número de estancias hospitalarias muy necesarias, no sólo desde el punto de vista asistencial, también del punto de vista económico. (1)

El conocimiento de la prevalencia de fractura de cadera es relevante dado que esta patología implica un tratamiento quirúrgico no exento de complicaciones, que aumentan la morbimortalidad y disminuyen la calidad de vida de los pacientes, generando una demanda en los servicios de salud, con los consiguientes costos para el Estado y la población afectada.

Debido a lo expuesto, la fractura de cadera resulta de gran interés ya que crea un problema de importancia asistencial, de gestión hospitalaria, económico, social y sanitario. Por lo tanto, en este trabajo se pretende calcular la prevalencia de fracturas de cadera en adultos mayores del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

### ***1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA***

¿Cuál es la prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao, Lima en el año 2014?

### ***1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN***

La fractura de cadera es un importante problema de salud pública, acontece con mayor frecuencia en el adulto mayor, por lo tanto determinar su prevalencia es de suma importancia. EsSalud calcula una prevalencia de fractura de cadera del 12-16% en mujeres peruanas mayores de 50 años. Según reportes, la prevalencia se ha incrementado significativamente en los últimos años ocasionando un alto grado de incapacidad, una frecuente mortalidad y grandes costos económicos. Gran parte los pacientes independientes antes de la fractura de cadera son incapaces de recuperar de forma completa la funcionalidad, se enfrentan a la incapacidad y con frecuencia a la institucionalización. Teniendo en cuenta las graves consecuencias que ocasiona es fundamental conocer la frecuencia con la que esta patología ocurre.

Para los profesionales de los servicios de salud la fractura de cadera es un desafío singular, ya que una simple caída, marca el principio de un camino complejo de cuidados. Esto conduce a los pacientes a través del servicio de emergencias, hospitalización, sala de operaciones y recuperación; lo cual, dependiendo de las circunstancias del paciente y de los servicios disponibles, le permitirá volver a casa directamente o por una vía más larga que incluye control por múltiples especialidades.

En la actualidad no contamos con una base de datos que nos muestre la prevalencia de fractura de cadera en nuestro establecimiento de salud. Por este motivo es necesario realizar un estudio para poder conocer la

frecuencia con la que ocurre esta patología. Por lo expuesto, los resultados de esta investigación aportarán datos importantes de nuestra realidad. Esperamos con estos resultados tener un referente para que las autoridades sanitarias y los médicos tomen decisiones pertinentes al respecto. Asimismo servirá de base para estudios posteriores con la finalidad de mejorar la salud y calidad de vida del paciente. A todo esto añadimos el hecho de no contar con estudios semejantes (respecto a la finalidad de este estudio) en nuestra localidad.

### *1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN*

#### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de fractura de cadera en los adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período de enero a diciembre del 2014.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar el tipo de fractura de cadera más frecuente en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período de enero a diciembre del 2014.
2. Determinar la prevalencia de fracturas de cadera de acuerdo al sexo en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período de enero a diciembre del 2014.
3. Identificar la prevalencia de fracturas de cadera en relación a la edad en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y

Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período de enero a diciembre del 2014.

4. Identificar el tipo de tratamiento más frecuente en los adultos mayores con fractura de cadera hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período de enero a diciembre del 2014.
5. Establecer si existen comorbilidades en los adultos mayores con fractura de cadera hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período de enero a diciembre del 2014.

## *1.6 HIPÓTESIS*

### **HIPÓTESIS**

La prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión corresponde con la prevalencia reportada a nivel internacional.

### **HIPÓTESIS NULA**

La prevalencia de la fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión no corresponde con la prevalencia reportada a nivel internacional.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. Areosa A. et al. Realizaron una guía completa en España sobre el anciano afectado por fractura de cadera. Dentro de los diferentes estudios que revisaron encontraron que en “Epidemiología de las fracturas de cadera del anciano en España”, referido al período 1996-1999 y manejando datos del Ministerio de Sanidad obtenidos del Registro General del Conjunto Mínimo de Datos, la edad media fue de 82,7 años y la prevalencia de la fractura de cadera era mayor en las mujeres (78%) respecto a los varones (22%). (1)
2. Simón L. et al. Realizaron un análisis descriptivo en España sobre la evolución de la fractura de cadera en doce años consecutivos, desde 1997 a 2008 encontrando que las fracturas supusieron una de las lesiones más frecuentes de ingreso hospitalario para 2008: 2 de cada 3 ingresos por lesiones eran por fractura de cadera. Respecto a los pacientes, 9 de cada 10 tuvieron lugar en personas mayores de 64 años y la mayor frecuencia se da en las mujeres (relación 3:1), lo que implica una serie de problemas sanitarios, familiares, sociales y económicos que deben tenerse muy en cuenta. (8)
3. Albavera R et al. Realizaron en España un estudio retrospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo de pacientes diagnosticados con fractura de cadera del servicio de Ortopedia, de enero a diciembre de 2007, donde reportaron 880 ingresos al servicio de Ortopedia, 111 de ellos fueron por fractura de cadera, pero sólo 79 cumplieron los criterios de inclusión. El promedio de edad de los pacientes fue de 81.8 años. El género femenino fue el más afectado,

con una tasa de 2.16:1. Por otro lado, el 93% de pacientes presentó una o más comorbilidades. (9)

4. Infante C. et al. Realizaron un estudio prospectivo y analítico en adultos mayores postoperados de fractura de cadera en México. Del total de pacientes, 85 cumplían los criterios de inclusión. Las principales características de la población de estudio fueron: predominio de sexo femenino en 67.1%, promedio de edad 77.5 años; 68.2% presento 1-2 enfermedades concomitantes. La fractura transtrocanterica se presentó en 83.5% y el tratamiento quirúrgico que más se efectuó fue la osteosíntesis con un 84.7% del total. (10)
5. Bardales Y. et al. Pretenden con esta revisión dar una visión general y comparada de las principales recomendaciones que proponen las guías clínicas más importantes para el manejo hospitalario de los pacientes con fractura de cadera. En España cada año se producen entre 50.000 y 60.000 con una incidencia anual de 100 casos/100.000 habitantes. La mayoría de los pacientes afectados suelen ser muy mayores, alrededor de los 80 años de edad media y la frecuencia es muy superior en las mujeres, con 3 a 4 casos por cada caso en varones. (11)
6. Lovato F. et al. Llevaron a cabo un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, en donde se revisaron los casos con fracturas de la extremidad inferior tratados durante el 01 de enero del 2012 al 31 de diciembre de 2013 en el Servicio de Cirugía de Cadera, Fémur y Rodilla de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes». Encontraron que la mayoría de los pacientes (52.2%) fueron del sexo femenino, siendo 64.1% de los pacientes mayor de 60 años de edad. Las fracturas de fémur correspondieron a 73.4% (n = 1,327) del total de fracturas de

las cuales el tipo de fractura por localización anatómica ósea más frecuente fue la transtrocantérica con 49.1%. (12)

7. Iñigo E. et al. Realizaron un estudio observacional durante el 2010 en España analizando los siguientes datos: 1856 sujetos con fractura de cadera con las siguientes características: El 75,3% de los pacientes fueron mujeres y la edad media fue de 81,7 años. Según el índice de Charlson el 67,5% de los sujetos intervenidos no tenía ningún tipo de comorbilidad, para lo cual la única explicación citada en el estudio es la falta de registros de otras patologías en los informes médicos. (13)
8. Martínez A. et al. Analizaron 289 fracturas de cadera que ingresaron al Hospital Universitario del Valle entre Noviembre 1, 2003 y Junio 30, Colombia - 2004. Dentro de los resultados se encuentran que el 60% de los pacientes son de sexo femenino; con un promedio de edad de 75 años. Del total de pacientes, 62 (21%) presentaron fracturas del cuello femoral, de las cuales en 39 pacientes (63%) se llevó a cabo la colocación de la prótesis, en seis casos (10%) se realizó una reducción cerrada o abierta y osteosíntesis y los restantes 17 pacientes (27%) no fueron tratados quirúrgicamente. Por otro lado, las fracturas Intertrocantéricas fueron 184 (64%) y las subtrocantéricas 43 (15%). (14)
9. Aguirre W. et al realizan esta revisión bibliográfica extensa en donde se mencionan datos epidemiológicos importantes de toda Latinoamérica. Se calcula que en los hospitales de México la prevalencia de fractura de cadera es del 5,5% entre los 50-59 años. En ese mismo país, una de cada 12 mujeres y uno de cada 20 hombres presentará una fractura de cadera después de los 50 años, con probabilidad de riesgo en el resto de vida de 8.5% en mujeres y 3.8% en hombres. (15)

10. Quevedo E. et al. Llevaron a cabo un estudio descriptivo transversal en la ciudad de México en el cual, de 10765 registros de adultos mayores hospitalizados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y de Petróleos Mexicanos (PEMEX), se encontró 57 casos de fractura de cadera (33 en el IMSS y 24 en PEMEX). La prevalencia de fractura de cadera fue 0,5% (IMSS 1,1% y PEMEX 0,3%), siendo más frecuente en mujeres y en mayores de 69 años de edad. El tipo de fractura más frecuente fue en el cuello del fémur (78,9% del total). (16)
11. En los sitios webs: <http://www.peru-zo.com/2011/11/16/peruvian-health-system/> <http://www.essalud.gob.pe/> se realizó una revisión bibliográfica que nos habla sobre datos epidemiológicos de fractura de cadera en el Perú. EsSalud (el prestador de seguro nacional de salud para los trabajadores) calcula una prevalencia de fractura de cadera del 12-16% en mujeres peruanas mayores de 50 años. (4)
12. Villón J. y Pecho L. Llevaron a cabo una tesis de especialidad sobre la valoración geriátrica integral en adultos mayores hospitalizados con fractura de cadera en el HNGAI en donde se evaluaron 101 pacientes, la mayoría mujeres (60.5%), mayores de 80 años (46,5%), edad promedio: 79.9 años. Dentro la valoración geriátrica el 96% tuvo 1 o más comorbilidades. Concluyeron en que la Valoración Geriátrica Integral (VGI) permite un mejor diagnóstico multidimensional en este tipo de pacientes. (17)
13. Ramírez P. et al. Efectuaron un estudio de casos para precisar las características de la calidad de vida en los pacientes adultos mayores con fracturas de cadera en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario Dr. Miguel Enríquez en el periodo de enero a diciembre del 2008 - Cuba, contando con una muestra de 130 pacientes elegidos aleatoriamente. Entre los resultados obtenidos el

sexo femenino resultó ser el más afectado con el 69,2 % del total y una relación 2,5:1 confrontado con el sexo masculino. La edad media de ocurrencia de esta patología fue de 77,9 años, con la mayor agrupación de casos en las edades de 70 a 89 años (76,92 %). (18)

14. Mosquera M. et al. Realizaron un estudio en Mar del Plata con una población de pacientes mayores a 50 años, de los cuales 72 804 eran mujeres y 61 914 eran hombres. El número de fracturas registradas en ambos sexos durante los 12 meses del estudio ascendió a 246. De ellas, 203 (83%) ocurrieron en pacientes mayores de 70 años de edad. De las 246 fracturas de fémur proximal registradas, 189 (76,8%) ocurrieron en mujeres y 57 (23,2%) en hombres, con una razón de mujer a varón de 2,82:1. (19)

15. Vásquez I. et al. Llevaron a cabo un estudio descriptivo transversal con el objetivo de establecer la prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores que residen en instituciones de beneficencia en la provincia de Santiago. Se realizó mediante la revisión de 200 fichas clínicas seleccionadas por muestreo aleatorio estratificado de mayores de 60 años. La prevalencia de fractura de cadera en esta muestra fue de 9,5 %. En la muestra 62,5 % fueron mujeres con un promedio de edad de 81,9 años y Desviación estándar de 8,8; y un 37,5% hombres con un promedio de edad de 78,1 años y Desviación estándar de 8,6. (20)

16. Pidemunt G. llevó a cabo una Tesis doctoral que tenía como objetivo determinar los factores determinantes en el deterioro y la calidad de vida de los pacientes ancianos que han sufrido una fractura de cadera en el Hospital del Mar - Barcelona. De los 126 pacientes incluidos, el 82,5% fueron mujeres (104) y el 17,5% (22) varones cuya edad media fue de 82 años (rango 65-97 años). Del total de fracturas, el 64,28% fueron extracapsulares y el 35,72% fueron intracapsulares. En cuanto

al tratamiento quirúrgico aplicado, el 64,2 % de los pacientes (79 pacientes) se trató con osteosíntesis y los 44 pacientes restantes (36,8%) con artroplastía. (7)

17. Juste M. lleva a cabo un estudio observacional retrospectivo con revisión de historias clínicas. La población incluyó a todos los pacientes mayores de 64 años ingresados en el Hospital Universitario Vall d'Hebron con diagnóstico de fractura de cadera tratada quirúrgicamente entre Enero del 2007 y Diciembre del 2008. Quedaron incluidos 765 pacientes que presentaban una edad media de 83,6 años de los cuales 78,2 % (598) eran mujeres y 21,8 % (167) eran hombres. En cuanto al tipo de fractura: 395 (51,8 %) eran extracapsulares y 368 (48,2%) eran intracapsulares. Sobre el tratamiento quirúrgico: 332 (43,6%) fueron tratados con artroplastía y 433 (56,4%) fueron tratados con elementos de osteosíntesis. (21)

## 2.2 BASES TEÓRICAS - ESTADÍSTICAS

### DESCRIPCIÓN ANATÓMICA DE LA ARTICULACIÓN DE LA CADERA

El tercio proximal del fémur está formado por una cabeza esférica que se une mediante un cuello de aproximadamente 5 cm de longitud, al macizo trocantérico, formado a su vez por dos prominencias óseas, trocánter mayor (externo y superior), y trocánter menor (interno e inferior) a los que se fijan potentes grupos musculares responsables de la movilidad y estabilidad de esta articulación (Figura 1).



Figura 1: Visión anterior y posterior de la extremidad proximal del fémur.

El fémur proximal es el componente distal de la articulación de la cadera o articulación coxofemoral, y junto a la cavidad acetabular del ilíaco forman una articulación sinovial, extremadamente congruente y móvil en todos los planos, una enartrosis. La articulación se encuentra protegida por una cápsula articular más resistente en su cara anterior, donde destaca el ligamento iliofemoral, originado en el borde acetabular e insertado en la línea intertrocantérica. El ligamento pubofemoral, situado en la porción inferior y anterior del cuello, en relación al músculo psoas, tiene una

inserción femoral más débil. Finalmente, la cara posterior de la articulación, queda recubierta por un ligamento más tenue, el isquiofemoral. (22)

Es de suma importancia conocer la vascularización del fémur proximal, puesto que el tratamiento y complicaciones de las fracturas de esta zona dependen en gran medida de ésta. El aporte principal de sangre de la cabeza femoral proviene de las ramas terminales de la arteria circunfleja posteromedial (22,23), que irriga dos tercios de la cabeza del fémur. Ésta, proviene de la arteria femoral profunda que tiene su trayecto entre psoas y pectíneo pasando por la base del cuello femoral extracapsular y proximal al trocánter menor (Figura 2). La arteria del ligamento redondo y una rama de la arteria del obturador, completaran la irrigación de la cabeza femoral.

Las principales complicaciones de estas fracturas, pseudoartrosis y necrosis avascular, son en buena parte secundarias al daño que hay sufrido dicho árbol vascular en el traumatismo. (32, 35, 36)

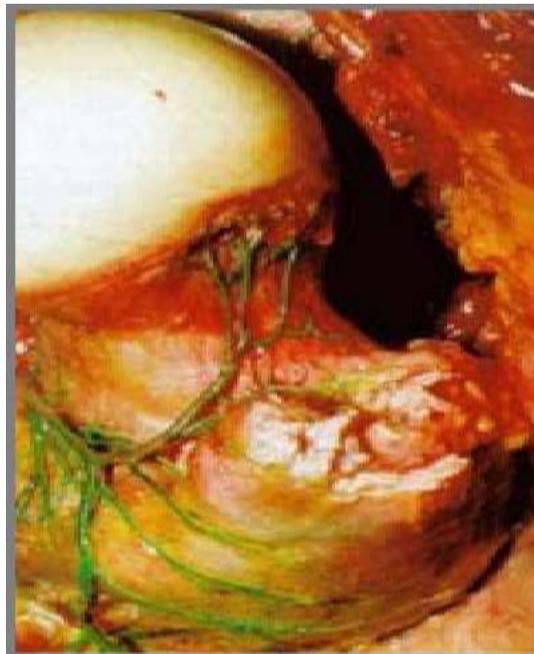


Figura 2: Detalle macroscópico de la vascularización de la cabeza femoral. Arteria circunfleja posteromedial.

## **BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN DE LA CADERA**

Para practicar la mayoría de las actividades de la vida diaria, nos bastamos con 120° de flexión, 28° de abducción y 33° de rotación externa, para caminar, 40° de flexión, 5° de extensión, y 10° de movimiento tanto en el plano frontal como en el transversal. (24)

La principal función de la articulación coxofemoral es la transmisión del peso corporal a la extremidad inferior junto con el control estático y dinámico del equilibrio del tronco. En situación ideal de estática bipodal, el peso corporal se transmite de forma equilibrada a las dos extremidades inferiores, pasando la fuerza a través de la cabeza y cuello femoral. Esta fuerza ejercida por el peso corporal, simétrica en posición de reposo, se multiplica durante el apoyo monopodal ejercido en la marcha. (23)

## **CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE FRACTURA**

Las fracturas de fémur proximal se subdividen básicamente en dos grandes grupos, según la localización del trazo respecto a la cápsula articular: Esta localización conlleva diferencias pronósticas y terapéuticas. Determinaremos la localización y la forma del trazo mediante el examen radiológico, debiendo obtener al menos proyecciones en dos planos, aunque no siempre es sencillo por el dolor que presenta el paciente. (24,25)

Así, podemos clasificar las fracturas de fémur proximal (26), en dos grandes grupos:

- Intracapsulares o fracturas del cuello femoral.
- Extracapsulares o fracturas trocantéreas.

Las **fracturas intracapsulares**: A su vez pueden ser: subcapitales, muy próximas a la superficie cartilaginosa de la cabeza femoral o incluso afectándola, transcervicales, dentro de la cápsula pero en el propio cuello y basecervicales, en la base del cuello femoral.

Las **fracturas extracapsulares**: engloban fracturas que afectan a la región trocantérea, las cuales son: Fracturas intertrocantéreas y fracturas subtrocantéreas. (Figura 5).

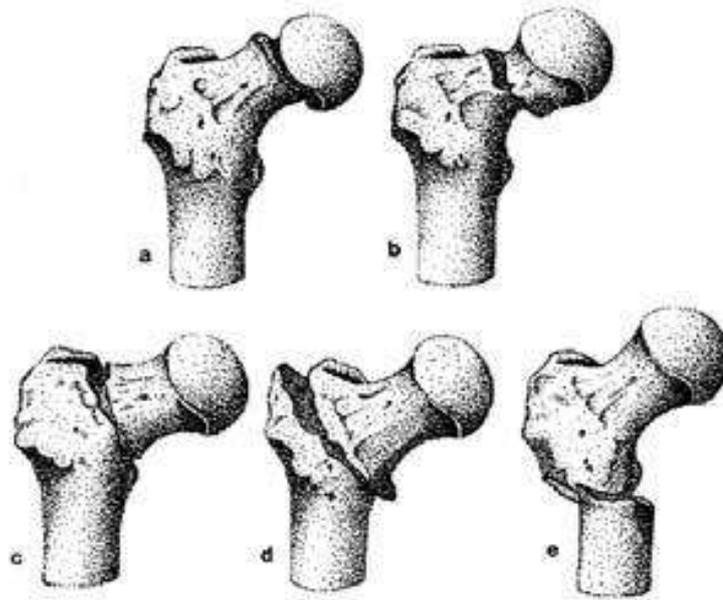


Figura 5: Fracturas de fémur proximal. a) Subcapitales, b) Transcervicales, c) Basecervicales, d) Intertrocantéreas, e) Subtrocantéreas.

## ETIOLOGÍA

La elevada incidencia de este proceso en el anciano, es multifactorial (30), siendo la osteoporosis el principal factor predisponente, y la caída el factor precipitante.

La osteoporosis reduce la masa ósea y produce cambios en la microarquitectura del hueso que condicionan un incremento del riesgo de fractura. A lo largo de la vida, la densidad mineral ósea se reduce, pudiendo llegar a un 58% en mujeres y a un 39% en varones siendo su medición un factor pronóstico de importancia para determinar la probabilidad de futuras fracturas (31). Su incidencia aumenta de forma paralela a la expectativa de vida, y es la causa más frecuente de fractura en personas mayores de 50

años.

La involución producida por la edad reduce la coordinación neuromuscular, la visión, la audición y los sistemas de alerta autónomos. La asociación de otras comorbilidades, especialmente enfermedades articulares y degenerativas, como las que generan deterioro cognitivo, disminuyen el estado reactivo ante la marcha y aumentan el desequilibrio. El mayor consumo farmacológico con la edad, especialmente si hablamos de psicofármacos, altera aún más estas discapacidades, facilitando la caída y por tanto, la fractura. (33)

En resumen, considerando como factores determinantes en la producción de estas fracturas, la osteoporosis y el riesgo de caídas, podemos entender que actualmente las estrategias de prevención se centren en el tratamiento de la enfermedad ósea y en la prevención de dichas caídas. El primer paso es la detección de la presencia de factores de riesgo para fractura de cadera, estos son:

- Antecedente de fractura por fragilidad.
- Antecedentes familiares maternos de fractura de cadera.
- Tabaquismo activo.
- Bajo índice de masa corporal (IMC<19).
- Inmovilidad.
- Velocidad lenta para la marcha. (34)

## **EPIDEMIOLOGÍA**

### **EPIDEMIOLOGÍA INTERNACIONAL**

A nivel mundial, en 1990 ya se hablaba de 1.66 millones de fracturas de cadera por año. Hasta el momento diferentes estudios se han concentrado en las fracturas relacionadas con la edad y con la osteoporosis de diferentes

segmentos, como fémur proximal (cadera), muñeca y vértebras; encontrando una mayor incidencia de fracturas en las mujeres  $\geq 50$  años, así como diferencias en la incidencia específica de varios tipos de fractura según el tipo de población, incluso dentro de un mismo continente (2). Se estima que en Estados Unidos cada año ocurren 250,000 fracturas de cadera; 80% de éstas en individuos de más de 60 años de edad, particularmente en mujeres postmenopáusicas. La fractura de la cadera es 2 a 3 veces más frecuente en la mujer, aunque la tasa de mortalidad en el primer año de la fractura es mayor en el hombre en 26%. (1)

En un estudio de España, se revelan datos de incidencia anual superiores a lo que se estimaba hasta la fecha, 720 casos/100.000 habitantes, teniendo estos pacientes una edad media superior a los 82 años, con una media de comorbilidades de 3,7 por paciente, con afectación cognitiva en el 40%, lo que hace comprender la enorme dificultad en el manejo de los mismos, y describiendo tasas de mortalidad hospitalaria entorno al 2%.

Las fracturas por estrés del cuello femoral son más frecuentes en mujeres y comprenden de 5 a 10%; la prevalencia de fractura de la cadera, independientemente de la localización, es más alta entre mujeres de grupo étnico blanco, seguida por varones de grupo étnico blanco, mujeres de grupo étnico negro y varones del mismo grupo. En Chile se observó una incidencia de fractura de la cadera de 2.8 por 10 mil personas/año en las mujeres y de 1.8 en los hombres. De acuerdo con las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el año 2006, los adultos mayores ( $\geq 60$  años) representaban 5.3% de la población y se estima que dicha proporción incrementará significativamente (hasta 11.3%) para el año 2030. En México, se estima que existe una prevalencia anual aproximada de caídas de 30%, en donde 10-15% resultan en una fractura. (1)

Si la frecuencia de esta patología sigue incremento al mismo ritmo que en los últimos años, se calcula que en el 2050 se diagnosticarán 6.300.000

nuevos casos en todo el mundo, de las que más de un millón se producirán en Europa, convirtiéndose en una verdadera epidemia. (1)

### **EPIDEMIOLOGÍA NACIONAL**

Perú es el cuarto país más numeroso de América del Sur. La osteoporosis es un problema que afecta principalmente a la población de edad avanzada y a las mujeres peruanas posmenopáusicas; es decir, más del 7% de mujeres entre 40 y 60 años y casi el 30% de mujeres mayores de 60 años.

Se calcula que la población actual de Perú es de 30 millones de habitantes, de los cuales el 18% (5,2 millones) tiene 50 años o más, y el 4% (1,2 millón) tiene 70 años o más. Se estima que para el año 2050 la población total alcanzará 37 millones, de los cuales el 36% (13 millones) tendrá 50 años o más y el 12% (4,5 millones) tendrá 70 años o más.

Los datos de EsSalud (el prestador de seguro nacional de salud para los trabajadores) indican una tasa de osteoporosis del 7% de mujeres entre 40 y 60 años y del 30% de mujeres mayores de 60 años. Un estudio realizado por la Sociedad Peruana de Reumatología en 2001 determinó tasas incluso más altas. Se informó que las tasas de prevalencia de la osteoporosis en adultos eran del 20% y 14% para hombres y mujeres, respectivamente; con una tasa de prevalencia que alcanza el 41% en mujeres mayores de 50 años.

Con respecto a la fractura de cadera, EsSalud calcula que el 12-16% de las mujeres peruanas mayores de 50 años sufrirá una fractura de cadera al año. En base a la población actual de 2,7 millones de mujeres peruanas de 50 años o más, esto significaría entre 324.000 y 432.000 fracturas por año en este segmento poblacional. Las estadísticas poblacionales proyectan que habrá 7,5 millones de mujeres de 50 años o más en el año 2050. Por lo tanto, podemos estimar que entre 900.000 y 1,2 millón de mujeres de 50 años o más podrían sufrir una fractura en el año 2050.

Un estudio realizado en Lima, Perú, en el año 2000 determinó una tasa de mortalidad anual del 23,2% después de una fractura de cadera. Las tasas de mortalidad fueron más altas en hombres que en mujeres. (4)

En 2002, un estudio basado en la comunidad reveló una tasa de incidencia de fractura de cadera de 444 cada 100.000 mujeres y 264 cada 100.000 hombres. Los participantes del estudio tenían 50 años o más. (6)

La hospitalización promedio por paciente con fractura de cadera es de 3 semanas. Los costos sociales de las fracturas de cadera y el efecto en la calidad de vida es más significativo para los trabajadores informales que para aquellos con un empleo formal. Estos últimos tienen un seguro que los ampara en caso de ausencia laboral mientras que los trabajadores informales carecen de esta opción. (4)

## **REPERCUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL**

Las consecuencias económicas de este grave problema son preocupantes para la Administración Sanitaria, estimándose los costes por fractura entre 3500 y 5200 euros según el hospital, sin contar los gastos indirectos que representan los cuidadores, los centros de larga estancia, las residencias o la rehabilitación (33). En el Perú, el costo hospitalario directo que implica el tratamiento de una fractura de cadera se calcula en USD 800. (2)

## **TRATAMIENTO**

Al día de hoy, prácticamente todas las fracturas de fémur proximal son abordadas quirúrgicamente, sólo reservaremos el tratamiento conservador a aquellos pacientes con un estado general muy deteriorado y/o con un riesgo anestésico/quirúrgico de muerte muy alto, ya que el tratamiento conservador de estas lesiones condena a los pacientes a un tiempo de encamamiento prolongado, conllevando a complicaciones con consecuencia de muerte.

Como única excepción a este concepto están las fracturas subcapitales enclavadas en valgo o no desplazadas, en este caso, se puede intentar tratamiento conservador con movilización precoz y carga parcial según tolerancia, teniendo en cuenta que el riesgo de desplazamiento no es despreciable y que pueden acabar requiriendo cirugía. (37)

Para planificar el tratamiento quirúrgico, el punto de partida es diferenciar entre fracturas de cuello de femur y fracturas del macizo trocantérico. El momento en el que se debe realizar la cirugía es otro tema controvertido, sabemos que los pacientes deben ser operados lo más pronto posible, para restablecer la vascularización femoral, movilizar precozmente al paciente, reducir las complicaciones, e incluso la mortalidad. Existen diversas opiniones sobre todo en lo que hace referencia al riesgo de necrosis avascular y pseudoartrosis, algunos autores han publicado que este riesgo disminuye drásticamente si la cirugía se realiza dentro de las seis primeras horas post fractura, otros en cambio, han publicado que la tasa de complicaciones no variaba si se demora la cirugía más de seis o siete días. (38,39)

Existen varias opciones de tratamiento, aunque éstas se subdividen básicamente en dos grupos:

- **Osteosíntesis:** tornillos canulados, DHS (dynamic hip screw o tornillo deslizante de cadera), clavo endomedular, etc.
- **Artroplastía:** total o hemiartroplastía (uni o bipolar).

En pacientes jóvenes intentaremos ser lo más conservadores posible, inclinándonos por la síntesis siempre que sea posible, en lugar de la artroplastía; en cambio en pacientes de edad avanzada y con baja demanda funcional, la hemiartroplastía puede ser una buena opción en lugar de la artroplastía total, para así reducir el tiempo y la agresión quirúrgica, asumiendo que el resultado funcional será peor. En cualquier caso, siempre

deberemos individualizar cada caso a la hora de elegir la mejor opción.

## **TRATAMIENTO EN FRACTURAS INTRACAPSULARES**

### **a. OSTEOSÍNTESIS**

Hay descritas muchas opciones, básicamente en nuestro medio utilizamos, tornillos canulados en fracturas no desplazadas, normalmente se colocan tres tornillos paralelos, el paciente deber permanecer en descarga o carga parcial hasta evidenciar signos de consolidación radiológica. Por otro lado, el tornillo deslizante de cadera, es una opción en fracturas basecervicales, aunque en ocasiones deberemos añadir un tornillo anti-rotatorio para evitar que la cabeza femoral gire y que comprometa más la vascularización. La vía de abordaje y la cirugía es más agresiva que la opción anterior (40).

Según múltiples estudios, no se puede recomendar una técnica en particular, la elección del implante se basará en la experiencia del cirujano y el implante con el que esté más familiarizado. (41)

### **b. ARTROPLASTÍA**

La gran mayoría de fracturas subcapitales se tratan con esta técnica, sobre todo en el paciente anciano, en el que interesa un rápido reestablecimiento de las funciones previas. Podemos colocar una prótesis total o bien una hemiartróplastía. Elegir una u otra técnica, dependerá del nivel funcional previo del paciente y de su esperanza de vida. (Figura 6,7 y 8).

La hemiartróplastía unipolar (Austin Moore, Thompson) consiste en sustituir la cabeza femoral por un implante metálico sin hacer ningún gesto sobre el acetábulo. El principal inconveniente que presenta es la fricción que se produce entre metal y hueso, provocando abrasión de la superficie ósea, inflamación local (cotiloiditis) y, por tanto, dolor. Normalmente se reserva esta opción quirúrgica para pacientes de edad avanzada (por encima de los 80 años) con bajo nivel funcional (deambulan por casa, no salen mucho a la

calle, precisan de la ayuda de caminadores, etc.).

La hemiartróplasia bipolar presenta un par de fricción metal-polietileno (por lo tanto el riesgo de cotiloiditis es menor), el riesgo de luxación es mayor que en las hemiartróplastías unipolares. Cualquiera de las hemiartróplastías se pueden cementar o no. (41)

La artroplastía total de cadera, es la mejor opción en ancianos con buen nivel funcional, también se utiliza como cirugía de rescate en pacientes jóvenes en los que ha fracasado la osteosíntesis. Se acostumbra a cementar el vástago y el acetábulo, y se suele ajustar a presión aunque también puede cementarse si nos encontramos ante un hueso muy porótico o de mala calidad.



Figura 6: Hemiartróplasia de cadera unipolar.



Figura 7: Hemiartroplastía de cadera bipolar.



Figura 8: Prótesis total de cadera.

## TRATAMIENTO EN FRACTURAS EXTRACAPSULARES

### a. OSTEOSÍNTESIS

El tratamiento quirúrgico consiste en reducir, estabilizar y fijar la fractura para intentar conseguir una movilización precoz y así evitar las complicaciones de un encamamiento prolongado. El tratamiento de elección, es la osteosíntesis en casi todos los casos.

Existen distintos tipos de implantes para tratar estas fracturas: el tornillo deslizante de cadera, uno de los dispositivos más ampliamente utilizado, ha demostrado buenos resultados tanto en fracturas estables como en inestables. (27)

En segundo lugar, el clavo endomedular (Figura 10), hoy por hoy considerado el “Patrón de Oro” en el tratamiento de la mayoría de fracturas trocantéreas. Se coloca de forma percutánea, por lo tanto se disminuye la pérdida hemática y el tiempo quirúrgico. En fracturas inestables (trazo invertido, afectación cortical posteromedial y subtrocantéricas) es el tratamiento de elección sin ninguna duda (41). Para las fracturas del macizo trocantérico también podemos considerar la opción de artroplastía de sustitución pero; a priori, sólo se podrá realizar en aquellas fracturas que respeten parte de cuello femoral, o que tengan una conminución extrema, en huesos muy osteoporóticos o en cirugía de rescate tras fracasar la osteosíntesis. (8)



Figura 10: A la izquierda, clavo endomedular. A la derecha, tornillo- placa dinámico de cadera tipo DHS.

## **REHABILITACIÓN Y ABORDAJE MULTIDISCIPLINAR: CONCEPTOS GENERALES**

El objetivo global del tratamiento es que el paciente pueda sedestar cuanto antes, de ahí la importancia de la cirugía precoz, y que pueda iniciar la bipedestación también de forma temprana, siendo para ello fundamental, la elección de la técnica quirúrgica y del soporte precoz del grupo rehabilitador.

Las características propias de estos pacientes en cuanto a edad, pluripatología, falta de soporte social, etc.... han hecho que se hayan establecido programas de colaboración entre traumatólogos, geriatras y rehabilitadores. Se ha demostrado que desde la consecución de estos grupos, han disminuido tanto las complicaciones médicas como las quirúrgicas, ha disminuido la mortalidad hospitalaria, se ha acortado la estancia media, ha aumentado el porcentaje de pacientes que recuperan su situación funcional previa a la fractura y ha disminuido el número de pacientes que ingresa en residencias de estancia permanente. (28, 29, 41)

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### *3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN*

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

### *3.2 POBLACIÓN DEL ESTUDIO*

La población a estudiar estuvo conformada por todos los adultos mayores que tuvieron el diagnóstico de fractura de cadera y que fueron hospitalizados en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el lapso de tiempo comprendido de Enero a Diciembre del año 2014 y que cumplieron con los criterios de inclusión; siendo seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

### *3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN*

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes con fractura de cadera.
- Cualquier género.
- Mayores de 60 años.
- Pacientes hospitalizados en el servicio de Ortopedia y Traumatología en el lapso de tiempo de Enero a Diciembre del año 2014.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes polifracturados y hospitalizados a pesar de tener lesión en el segmento estudiado.

- Pacientes hospitalizados por la consulta externa (ya sea por secuelas o complicación de cirugía previa).
- Pacientes con lesiones no óseas (lesiones ligamentarias y tendinosas).
- Pacientes con expedientes incompletos.

### *3.4 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS*

Se utilizó una ficha de recolección de datos avalada por un Conjunto de Médicos Especialistas en Ortopedia y Traumatología.

### *3.5 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS*

Se identificó en el libro de registros a todos los pacientes hospitalizados con fractura de cadera del servicio de Ortopedia y Traumatología durante el lapso de tiempo de Enero a Diciembre del año 2014 que cumplieron con los criterios de selección. Las variables registradas fueron el sexo, la edad, la presencia de comorbilidades, el tipo de fractura y el tipo tratamiento. Posteriormente, se realizó la documentación de la información en una base de datos creada para el presente estudio en el programa Microsoft Excel.

### *3.6 ANÁLISIS DE DATOS*

Para el análisis estadístico se utilizó el Programa SPSS versión 23.0. Se utilizó estadística descriptiva por medio de cálculo de frecuencias, porcentajes y medianas.

### ***3.7 ASPECTOS ÉTICOS***

Se consideró la adecuada información al Jefe del Servicio de Traumatología y Ortopedia. No se solicitó consentimiento informado de cada participante, ya que la recolección de información se realizó a partir de las historias clínicas. Los datos obtenidos fueron de uso exclusivo para la presente investigación.

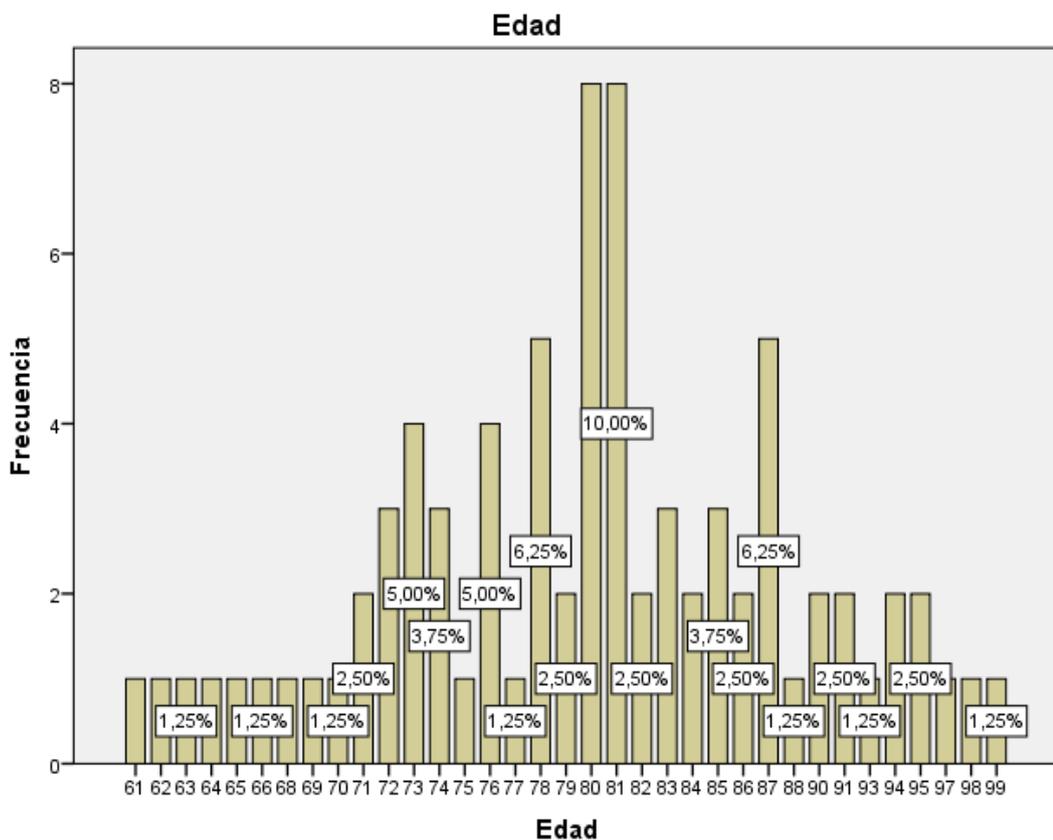
## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 RESULTADOS

Se reportaron 158 ingresos de adultos mayores al servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, durante el período de enero a diciembre del 2014, de los cuales 80 cumplieron con los criterios de inclusión, resultando una prevalencia de 50.6%.

El promedio de edad de nuestros pacientes fue de 80.13, con un mínimo de 61 y un máximo de 99 y con una Desviación Estándar de 8.532. (Tabla 1, Gráfico 1)

**Gráfico 1: Distribución de la Edad de los adultos mayores con fractura de cadera hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del HNDAC - 2014**

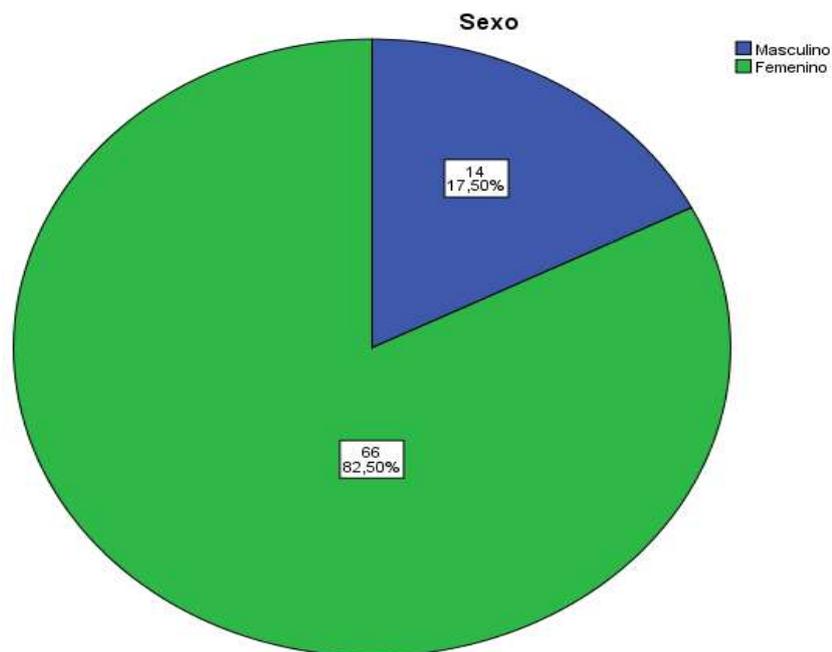


**Tabla 1: Descripción de la Edad de los adultos mayores con fractura de cadera hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del HNDAC - 2014**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	80	38	61	99	80,13	8,532

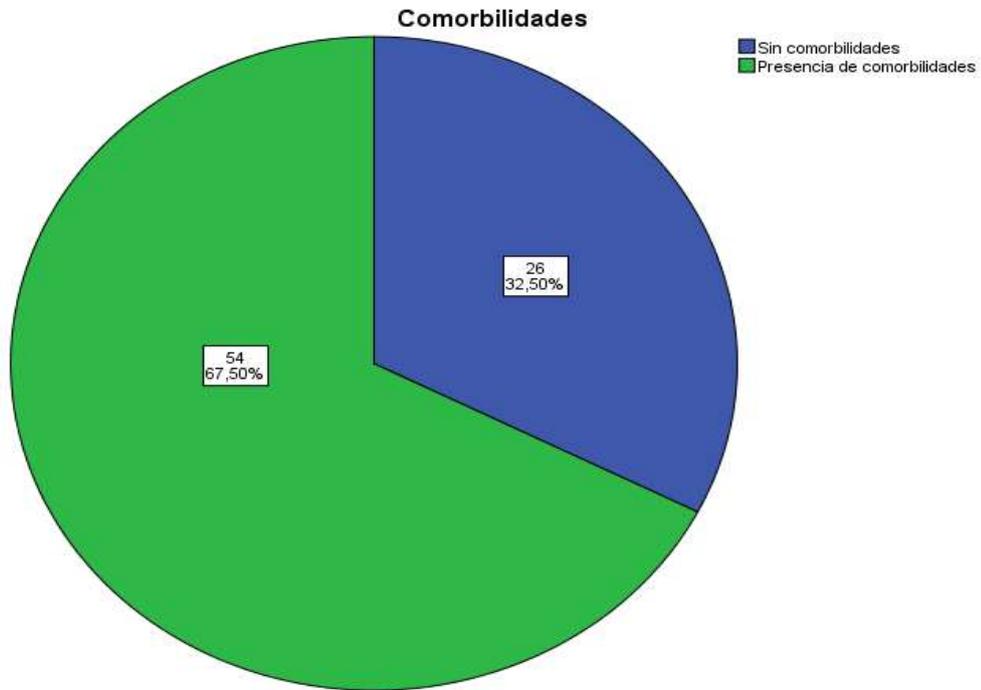
El sexo femenino fue el más afectado con un total de 66 mujeres (82.5%) en comparación con los hombres que presentaron un total de 14 (17.5%). (Gráfico 2)

**Gráfico 2: Distribución del Sexo de los adultos mayores con fractura de cadera hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del HNDAC - 2014**



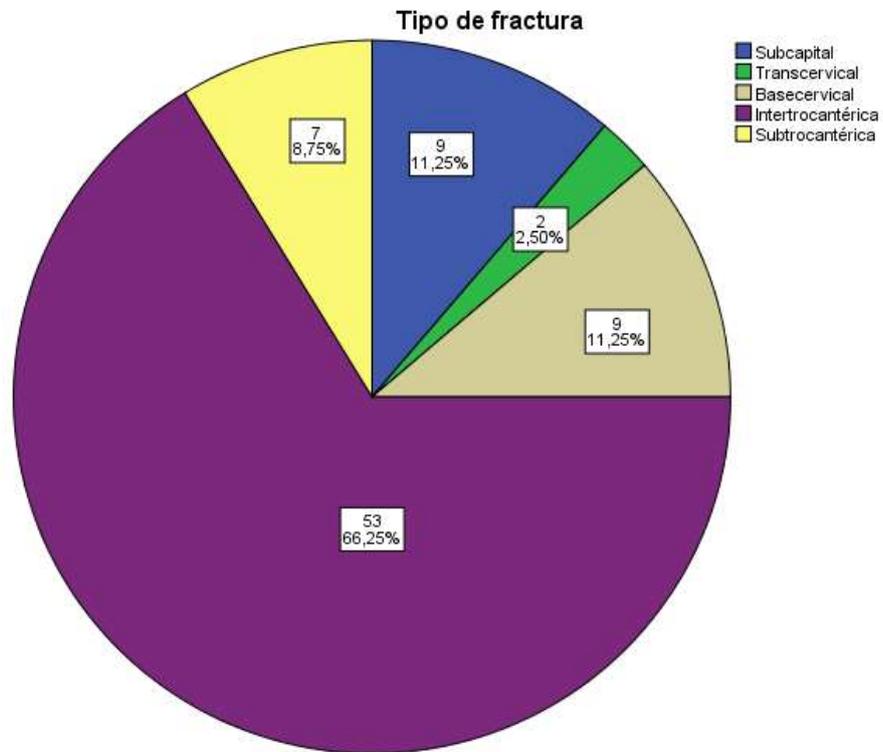
En cuanto a comorbilidades, se observó que 54 pacientes (67.5%) presentaron 1 o más enfermedades concomitantes y 26 pacientes (32.5%) no presentaron enfermedades concomitantes. (Gráfico 3)

**Gráfico 3: Frecuencia de Comorbilidades en los adultos mayores con fractura de cadera hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del HNDAC - 2014**



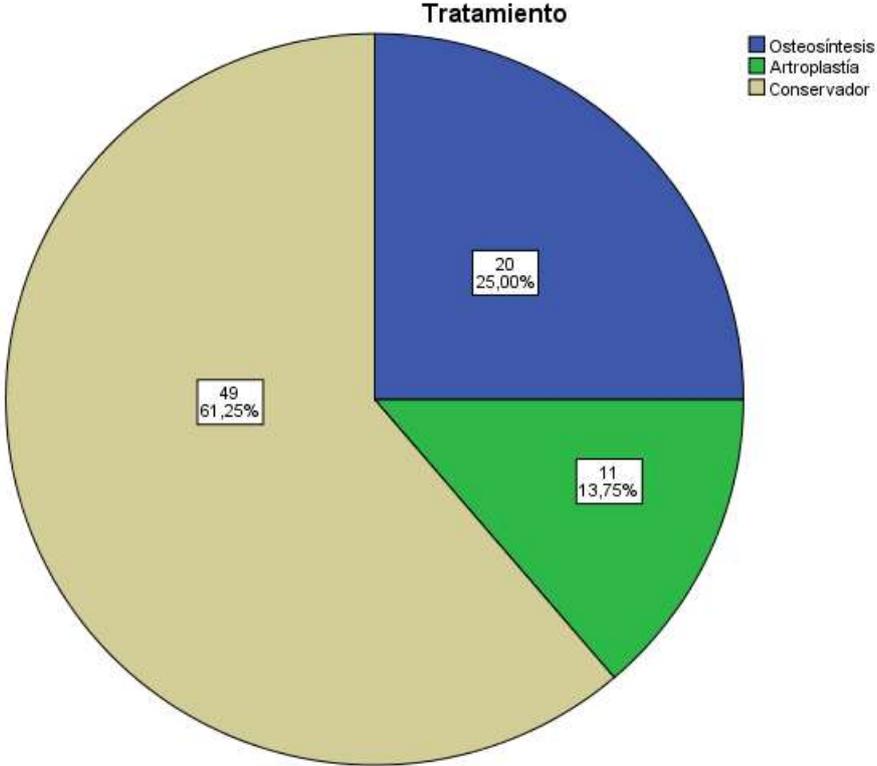
Dentro de los tipos de fractura estudiados, identificamos 20 pacientes (25%) con fracturas Intracapsulares y 60 pacientes (75%) con fracturas Extracapsulares. El tipo de fractura por localización anatómica más frecuente fue la Intertrocantérica con 53 casos (66.25% del total), en segundo lugar se encuentran las fracturas Subcapitales y Basecervicales con 9 casos cada una (representando 11.25% y 11.25%, respectivamente), en tercer lugar de frecuencia observamos a las fracturas Subtrocantéricas con 7 casos (8.75% del total) y por último encontramos que las Transcervicales son las menos frecuentes con un total de 2 casos (2.5% del total). (Gráfico 4)

**Gráfico 4: Distribución de los Tipos de fractura de cadera en los adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del HNDAC - 2014**



Con respecto al tratamiento, 31 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente (38.75%) y 49 recibieron tratamiento conservador (61.25%). De los intervenidos quirúrgicamente, 20 fueron utilizando material de Osteosíntesis (25%) y 11 utilizando Prótesis de cadera (13.75%). (Gráfico 5)

Gráfico 5: Distribución del tipo de tratamiento en los adultos mayores con fractura de cadera hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del HNDAC - 2014



#### *4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS*

La fractura de cadera es un importante problema de salud pública que acontece con mayor frecuencia en el adulto mayor. A pesar de que se conoce mucho sobre la epidemiología de las fracturas de cadera a nivel internacional, existe poca información acerca de la epidemiología local y nacional. Por lo tanto, la prevalencia obtenida en el presente trabajo adquiere mayor relevancia.

En nuestro estudio identificamos 80 casos de fractura de cadera de un total de 158 adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, cifra muy similar a la obtenida en el estudio de Albavera (9) quien identificó 79 casos durante todo el 2007; sin embargo también contrasta con algunos reportes, como por ejemplo, el realizado por Quevedo (16) en donde se observaron 57 casos de dos hospitales mexicanos en conjunto o por el estudio que Villón (17) realizó en el HNGAI donde se identificaron 101 pacientes en tan sólo 6 meses, incluso luego de excluir varios casos. Por otro lado, la prevalencia obtenida en nuestro estudio, que fue 50.6%, no se puede comparar con las reportadas a nivel mundial debido a que no se usó a la población total de adultos mayores hospitalizados, sino sólo al total de adultos mayores que estuvieron hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia, quedando fuera los otros servicios hospitalarios, como Medicina Interna, en donde la mayoría de pacientes hospitalizados tiene más de 60 años, por lo que posiblemente la prevalencia derivada de nuestro estudio es alta en comparación con otros reportes. Cabe resaltar que de cada 2 adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del HNDAC, 1 presenta fractura de cadera.

La mayoría de fracturas de cadera se presentan en pacientes mayores de 60 años. Nuestro estudio arroja que la edad media fue de 80.13 años con un rango de edad de 61 a 99 años, por tanto, las características de edad en nuestro grupo son equivalentes a la mayoría de series revisadas, como por

ejemplo la de Villón (17) quien determinó una edad media de 79.9 años o Pidemunt (7) quien identificó una media de 82 años con un rango de edad muy similar al nuestro, Albavera (9) encontró un promedio de edad de 81.8 años, Ramírez (18) estableció en su estudio que la edad media de ocurrencia de esta patología fue de 77.9 años. Iñigo (13) e Infante (10) reportaron edades medias de 81.7 y 77.5 años, respectivamente. Por otro lado, Martínez (14) obtuvo una media de edad de 75 años, discretamente inferior a la reportada.

En el caso del sexo, se puede afirmar que mundialmente la fractura de cadera es más frecuente en mujeres que en hombres, y nuestro estudio no fue la excepción; quizá como consecuencia de diversos factores, como: pelvis ósea más ancha, tendencia a la coxa vara, menos actividad, osteoporosis temprana y promedio de vida mayor que los hombres. Por ejemplo, Pidemunt (7) reportó en su estudio que el 82.5% fueron mujeres, lo cual es equivalente a lo encontrado en nuestro estudio en donde determinamos que el 82.5% fueron de sexo femenino, en comparación con Iñigo (13) y Mosquera (19), quienes determinaron en sus estudios que el 75.3% y 76.8% de fracturas de cadera se dieron en mujeres, respectivamente. Les siguen en proporción los datos obtenidos en los estudios de Ramírez (18), Albavera (9) e Infante (10), los cuales reportaron que el 69.2%, 68.3% y 67.1% del total de casos fueron mujeres, respectivamente. Por otro lado, Vásquez (20), Villón (17) y Martínez (14) determinaron en sus estudios que el 62.5%, 60.5% y 60% del total de fracturas de cadera sucedieron en mujeres, respectivamente. Nuestros datos difieren levemente con los datos reportados mundialmente, ya que la mayoría de literatura señala que el porcentaje de mujeres afectadas es el 70%.

En lo que respecta a la presencia o ausencia de comorbilidades, los valores reportados son variables. En el presente estudio se obtuvo que el 67.5% de pacientes presentaron comorbilidades. En comparación, Infante (10) y

Pidemunt (7) determinaron en sus estudios que el 68.2% y el 62.6% de sus pacientes presentaron 1 o más comorbilidades, respectivamente, cifras que son muy semejantes a la obtenida en nuestro estudio. Sin embargo, se han descrito cifras más altas como las reportadas por Albavera (9) y Villón (17), quienes determinaron que el 93% y 96% de sus pacientes presentaron 1 o más comorbilidades, respectivamente. Es interesante señalar que en el trabajo realizado por Iñigo (13) se reportó que sólo el 32.5% de pacientes presentaron comorbilidades, para lo cual la única explicación citada en el estudio es la falta de registros de otras patologías en los informes médicos.

Con respecto al tipo de fractura, los datos obtenidos en nuestro estudio fueron los siguientes: 25% y 75% de las fracturas fueron Intracapsulares y Extracapsulares, respectivamente; siendo la Intertrocantérica el tipo de fractura por localización anatómica más frecuente con un 66.25% del total de fracturas. Los resultados que más se asemejan a nuestros datos son los reportados por Martínez (14). Él determinó en su estudio que el 21% y el 79% de las fracturas fueron Intracapsulares y Extracapsulares, respectivamente; y que el tipo de fractura por localización anatómica más frecuente fue la Intertrocantérica con un 64% del total de fracturas. Estos resultados y los nuestros presentan cifras ligeramente superiores a los reportados en la literatura mundial. Otros estudios que obtuvieron resultados similares, en modo decreciente, fueron: el de Pidemunt (7) quien reportó 35.72% y 64.28% de fracturas Intracapsulares y Extracapsulares, respectivamente; siendo las Intertrocantéricas las más frecuentes de su serie con un 54.41% del total de fracturas, y el de Albavera (9) quien reportó que el 41.8% de las fracturas fueron Intracapsulares y el 58.2% fueron Extracapsulares. Como acotación, Lovato (12) observó que, del total de fracturas de la extremidad pélvica en adultos mayores, el 74.5% pertenecía a las fracturas de cadera Extracapsulares. Cabe destacar que en el trabajo realizado por Infante (10) se reportó que el 83.5% correspondieron a fracturas Intertrocantéricas. Esta cifra, que es notoriamente superior a las reportadas en la literatura científica, puede deberse a que se interpretaron

como fracturas Extracapsulares algunas fracturas que otros autores consideran Intracapsulares. Por otro lado, Juste (21) determinó en su estudio que las fracturas Intracapsulares y Extracapsulares presentaban porcentajes similares, con un 48.2% y 51.8%, respectivamente. Sin embargo, los datos que más contrastan con nuestros resultados son los obtenidos por Quevedo (16), quien en su estudio reportó a las fracturas Intracapsulares como las más frecuentes, con un 79% del total de fracturas; y de las fracturas Extracapsulares, la más frecuentes fueron las Intertrocantéricas con un 16% del total de fracturas. Estas diferencias en cuanto al sitio de la lesión, pudieran estar relacionadas con el mecanismo del accidente o caída que la originó, sin embargo, esto deberá ser sometido a comprobación en estudios posteriores.

Por último, la tendencia para el tratamiento de las fracturas de cadera es la intervención quirúrgica; siendo el objetivo, en pacientes mayores de 60 años, la recuperación de la función lo más cercano a la condición previa a la lesión (9). En la literatura mundial se menciona que: en más del 90% de estos pacientes se efectuará la intervención quirúrgica con material de Osteosíntesis (generalmente para fracturas Extracapsulares), en menos del 8% de estos pacientes se realizará la Artroplastía (generalmente para fracturas Intracapsulares) y en menos del 3% de estos pacientes se va a efectuar el tratamiento conservador u ortopédico, esto sucede cuando la fractura no tiene ningún desplazamiento o las condiciones del paciente no permiten operarle (14). Infante (10) reportó en su estudio que todos los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico: en el 84.7% de los pacientes se efectuó tratamiento con material de Osteosíntesis y en el 15.3% restante se realizó el reemplazo articular. Otra revisión que presentó valores cercanos a los reportados mundialmente fue la de Villón (17), quien observó que el 94.1% de pacientes fueron tratados quirúrgicamente, siendo el 5.9% restantes manejados conservadoramente. Por otro lado, Pidemunt (7) y Juste (21) reportaron en sus estudios que al 64.2% y 56.4% de sus pacientes se les intervino utilizando material de Osteosíntesis,

respectivamente; y que en el resto, es decir el 36.8% y 43.6%, se procedió a realizar la Artroplastía, respectivamente. Sin embargo, se han reportado resultados muy diferentes a los mencionados en la mayoría de revisiones, incluido nuestro trabajo. De forma global, Albavera (9) y Martínez (14) obtuvieron datos más semejantes a los nuestros, ya que reportaron que en 32.92% y 21.1% de sus pacientes se llevó a cabo el tratamiento conservador u ortopédico. En nuestro estudio, 61.25% de los pacientes no fueron tratados quirúrgicamente, debido en mayor medida, a demoras administrativas, carencia de medios económicos para adquirir el material de osteosíntesis o porque padecían enfermedades concomitantes que complicaban o ponían en riesgo su evolución en caso de intentar el tratamiento quirúrgico.

Desde una perspectiva bioética, se consideró la adecuada información a la directora del HNDAC y al Jefe del Servicio de Traumatología y Ortopedia. No se solicitó consentimiento informado de cada participante, ya que la recolección de información se realizó a partir de las historias clínicas, lo que a nuestro juicio no representa ningún procedimiento invasivo ni perjudicial. Por cierto, se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos siendo utilizados solo con fines de la presente investigación.

En cuanto a limitaciones, la recopilación de datos desde la historia clínica, pudo inducir a un sesgo de información. En general este estudio presenta ciertas limitaciones al tratarse de un estudio retrospectivo, y se han de interpretar los resultados con cierta precaución.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### *CONCLUSIONES*

- La prevalencia de la fractura de cadera en los adultos mayores hospitalizados en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2014 no corresponde con la prevalencia reportada a nivel internacional debido a la carencia de reportes contra los cuales compararla; no obstante, sirve para comprender la magnitud del problema que esta patología significa en nuestro medio local.
- En relación a la edad de los adultos mayores con fractura de cadera, el promedio fue de 80.13 años en el presente trabajo.
- Existe predominio del sexo femenino en los adultos mayores con fractura de cadera.
- Con respecto a las comorbilidades, dos tercios de los adultos mayores con fractura de cadera presentan una o más comorbilidades asociadas.
- El tipo de fractura de cadera más frecuente en adultos mayores es la Intertrocantérica.
- El tipo de tratamiento reportado con mayor frecuencia en el presente estudio es el conservador, contrastando con la mayoría de los reportes a nivel mundial.
- Se requieren estudios posteriores de mayor amplitud para poder comprender e identificar los factores desencadenantes que

intervienen en la patogénesis de la fractura de cadera, con el fin de diseñar e implementar estrategias para la reducción de su frecuencia.

### *RECOMENDACIONES*

- Realizar un protocolo de actuación multidisciplinario, para poder optimizar los recursos, estabilizar preoperatoriamente a los pacientes susceptibles, evitar la demora quirúrgica relacionada con causas administrativas, evitar complicaciones postoperatorias, ofrecer una rehabilitación precoz y evitar los costes sanitarios y personales de los pacientes ancianos que padecen una fractura de cadera.
- Sensibilizar a la población general acerca de la magnitud epidemiológica de la fractura de cadera. Asimismo, concientizar y adiestrar al personal de salud y/o familiares sobre el manejo del adulto mayor con fractura de cadera.
- Contar con apoyo multidisciplinario, principalmente con el de Geriatría, Servicio social y Psicología.
- Incentivar al adulto mayor a la realización de actividades que puedan favorecer a la prevención de la fractura de cadera.
- Promover la realización de nuevos estudios similares en otros establecimientos de salud, para ampliar el conocimiento de esta patología que representa un grave problema sanitario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Areosa A, Avellana J, Buitrago M, Conejo A, De La Torre M, Isaac M et al. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica y Elsevier Doyma. Guía de buena Práctica Clínica en Geriatria. Anciano Afecto de Fractura de Cadera HIB/OSS-FRAC ANCI-665. 2007.
2. Hernández J. Fractura de cadera: ¿una oportunidad para tratar la osteoporosis? EDITORIAL / Rev Osteoporos Metab Miner. España 2015 7; 2: 47-48.
3. Padilla Gutiérrez R. Clasificación de las fracturas de la cadera. Ortho-tips Vol. 8 No.3 Jul.-Sep.2012.
4. <http://www.peru-zo.com/2011/11/16/peruvian-health-system/>  
<http://www.essalud.gob.pe/>
5. Muñoz S, Lavanderos J, Loreto A, Delgado K, Cárcamo H, Passalacqua S. et al. Fractura de cadera. Cuad. Cir. 22: 73-81. 2008.
6. Carvajal A. Las caídas y fracturas de cadera en el adulto mayor. Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica LXIV (581) 199-202; 2007.
7. Pidemunt G. Tesis doctoral: "Factores determinantes en el deterioro y la calidad de vida del anciano afecto de fractura de cadera." Universidad autónoma de Barcelona. Barcelona 2009.

8. Simón L, Thuissard I, Gogorcena M. La Atención a la Fractura de Cadera en los Hospitales del SNS. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010.
9. Albavera R, López R, Antonio C, Gurrola K, Montero M, Pérez M, Mejía L. Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 18, núm. 1, enero-marzo, 2013, pp. 31-36.
10. Infante C, Rojano D, Ayala G, Aguilar G. Factores pronósticos de funcionalidad en adultos mayores con fractura de cadera. Volumen 81, No. 2. Cir Cir 2013; 81:125-130.
11. Bardales Y, González J, Abizanda P, Alarcón M. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012; 47(5): 220–227.
12. Lovato F, Luna D, Oliva S, Flores J, Núñez J. Prevalencia de fracturas de cadera, fémur y rodilla en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes» del Instituto Mexicano del Seguro Social. Acta Ortopédica Mexicana 2015; 29(1): Ene.-Feb: 13-20.
13. Iñigo E, Javier M, Arantzazu A, Jaime E. Mortalidad y costes asociados a la demora del tratamiento quirúrgico por fractura de cadera. Rev Esp Salud Pública 2013, Vol. 87, N.º6: 639-649.
14. Martínez A. Fracturas de cadera en ancianos. Pronóstico, epidemiología. Aspectos generales. Experiencia. Rev. Col. de Or. Tra. Volumen 19 - No. 1. Cali 2005.

15. Aguirre W, De la Torre W, Jervis R. Osteoporosis 2015. Sociedad ecuatoriana de metabolismo mineral. Ecuador 2015.
16. Quevedo E, Zavala M, Hernández A, Hernández H. Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2011; 28 (3): 440-5.
17. Villón J, Pecho L. Tesis de especialidad: Valoración geriátrica integral y aspectos Perioperatorios en ancianos hospitalizados con Fractura de cadera por caída. UNMSM. Lima 2003.
18. Ramírez P, Acen P, García P. Fracturas de cadera en el adulto mayor y su calidad de vida. GERONFO. RNPS. 2110. Vol. 4 No. 2. 2009.
19. Mosquera M, Maurel D, Pavón S, Arregui A, Moreno C, Vásquez J. Incidencia y factores de riesgo de la fractura de fémur proximal por osteoporosis. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 3(4), 1998.
20. Vásquez I, Valenzuela C, Zapata C, Ruz S, Veronesi V, Iglesias V. Et al. Prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores institucionalizados en la Provincia Santiago. Rev Chi! Salud P(ublica 2005 Vol. 9 (1): 39- 45.
21. Juste M. Morbimortalidad asociada a la fractura de cadera del paciente anciano. Análisis de nuestro medio. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona 2012.
22. Trueta J, Harrison MHM. The normal vascular anatomy of the femoral head in adult man. J Bone J Surg Br. 1953; 35B: 442-460.

23. Guyton JL. Fracture of hip, acetabulum and pelvis, Campbell's operative orthopaedics. 9<sup>th</sup> ed: Mosby 1998:2181-276.
24. Myers AH, Robinson EG, Van Natta ML, Michelson JD, Collins K, Baker SP. Hip fractures among the elderly: factors associated with in-hospital mortality. *Am J Epidemiol.* 1991 Nov 15; 134(10): 1128-37.
25. Kyle RF. Fractures of the femoral neck. *Instr Course Lect.* 2009; 58: 61-68.
26. Kaplan K, Miyamoto R, Levine BR, Egol KA, Zuckerman JD. Surgical management of hip fractures: an evidence-based review of the literature. II: intertrochanteric fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 2008 Nov; 16(11): 665-73.
27. Kyle RF, Cabanela ME, Russel TA. Fractures of the Proximal part of the femur. *Instr Course Lect* 1995; 44: 227-253.
28. Koval KJ, Aharonoff GB, Su ET, Zuckerman JD. Effect of acute inpatient rehabilitation on outcome after fracture of the femoral neck or intertrochanteric fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 1998 Mar; 80(3): 357-64.
29. Lawton JO, Baker MR, Dickson RA. Femoral neck fractures: two populations. *Lancet* 1983, 2:70-72.
30. Cummings SR, Nevit MC, Browner WS et al. Risk factors for hip fracture in white women. *N Eng J Med* 1995; 332 (12) 767-773.
31. Kanis JA, McCloskey EV. Evaluation of the risk of hip fracture. *Bone* 1996; 18(3 suppl): 123-132.

32. Browner BD. The bone and joint decade. *J B J Surg* 1999; 81 AQ(7): 903-904.
33. Rodríguez Alvarez J. Epidemiología de las fracturas de cadera. *Guía de la buena práctica clínica: anciano afecto de fractura de cadera* 2007: 11-19.
34. Kern LM, Powe NR, Levine MA. Association between screening for the osteoporosis and the incidente of hip fracture. *Ann Int Med.* 2005; 142: 173-81.
35. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ.* 2004; 328: 680-7.
36. Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med.* 2003; 348: 42-9.
37. Bhandari M, Devereaux PJ, Tornetta P 3rd, Swiontkowski MF, Berry DJ, Haidukewych G, Schemitsch EH, Hanson BP, Koval K, Dirschl D, Leece P, Keel M, Petrisor B, Heetveld M, Guyatt GH. Operative management of displaced femoral neck fractures in elderly patients. An international survey. *J Bone Joint Surg Am.* 2005 Sep; 87(9): 2122-30.
38. Swoiontkowski MF, Tepic S, ;Perren SM, et al The effect of fracture on femoral head blood flor. Osteonecrosis and revascularization studied in miniature swine. *Acta Orthop Scand* 1993; 64: 196-202.
39. Manninger J, Kazar F, Fekete G. Avoidance of avascular necrosis of the femoral head, following fractures of the femoral neck, by early reduction and internal fixation. *Injury* 1989; 20: 101-105.

40. Parker MJ, Stockton, G. Internal fixation implants for intracapsular proximal femoral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; 4; CD001467.
  
41. Parker MJ, Blundell C. Choice of implant for internal fixation of femoral neck fractures: Meta-analysis of 25 randomised trials including 4,925 patients. *Acta Orthop Scand* 1998; 69: 138- 143.

## ANEXOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>NÚMERO DE FICHA</b>	
<b>NOMBRE</b>	
<b>SEXO</b>	
<b>EDAD</b>	
<b>COMORBILIDADES</b>	
<b>TIPO DE FRACTURA</b>	
<b>TIPO DE TRATAMIENTO</b>	

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIAS O VALORES	INDICADOR	FUENTE
<b>Comorbilidades</b>	Independiente Cualitativa Nominal	Presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	Información registrada de la presencia de comorbilidades y su control, desde su aparición hasta el estudio.	Nominal	-Presencia de comorbilidades -Sin comorbilidades	Presencia de comorbilidades.	Historia clínica
<b>Sexo</b>	Independiente Cualitativa Nominal Dicotómica	División del género humano en dos grupos: mujer u hombre.	Masculino Femenino	Nominal	-Masculino -Femenino	Identidad sexual	Historia clínica
<b>Edad</b>	Independiente Cuantitativa discreta	Tiempo que ha vivido una persona.	Años	Cardinal	Años cumplidos.	Fecha de nacimiento	Historia clínica
<b>Tipos de Fractura</b>	Independiente Cualitativa Nominal	Las fracturas de fémur proximal se subdividen según la localización del trazo respecto a la cápsula articular.	Información registrada de la presencia de tipo de fractura mediante el examen radiológico.	Nominal	-Subcapital -Transcervical -Basecervical -Intertrocantérica -Subtrocantérica	Tipos de fractura	Historia clínica
<b>Tipo de Tratamiento</b>	Independiente Cualitativa Nominal	El tratamiento de las fracturas de fémur proximal es prácticamente quirúrgico en su totalidad, sólo reservaremos el tratamiento conservador a pacientes de forma individualizada.	Existen varias opciones de tratamiento, aunque éstas se subdividen básicamente en tres grupos:  -Osteosíntesis -Artroplastia -Conservador	Nominal	-Osteosíntesis: tornillos canulados, DHS (dynamic hip screw o tornillo deslizante de cadera) -Artroplastia: total o hemiartroplastia (uni o bipolar). -Conservador: no quirúrgico.	Tipo de Tratamiento	Historia clínica

